

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 794K PCT 466	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 00/ 01772	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23/06/2000	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 25/06/1999
Déposant YORK NEIGE		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 2 feuilles.



Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.



la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :



contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.



déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.



remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.



La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.



La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le **titre**,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.



Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'**abrégé**,



le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant



le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure **des dessins** à publier avec l'abrégé est la Figure n°



suggérée par le déposant.



parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.



parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

1



Aucune des figures n'est à publier.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/00/01772

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 F25C3/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F25C F16K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 648 964 A (TRI CLOVER INC) 19 avril 1995 (1995-04-19) colonne 4, ligne 1 - ligne 38; figure 4 ---	1,2
Y	DE 42 43 731 C (WEINRICH MANFRED ;GALL EBERHARD (DE)) 11 mai 1994 (1994-05-11) colonne 5, ligne 50 - ligne 67; figure 3 ---	1,2
A	US 5 718 378 A (DUPRE HERMAN K) 17 février 1998 (1998-02-17) colonne 2, ligne 54 - ligne 61; figure 1 ---	1
A	DE 44 02 821 C (FORWICK ROBERT) 18 mai 1995 (1995-05-18) figure 3 ---	1,5
A	US 5 031 832 A (RATNIK H RONALD ET AL) 16 juillet 1991 (1991-07-16) -----	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 septembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/09/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jessen, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Informa patent family members

International Application No

PCT 00/01772

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0648964	A	19-04-1995	AU 668998 B BR 9304448 A CA 2108611 A FI 934610 A JP 7119855 A NZ 248990 A US 5275201 A AU 4907193 A	23-05-1996 27-06-1995 19-04-1995 20-04-1995 12-05-1995 22-12-1994 04-01-1994 25-05-1995
DE 4243731	C	11-05-1994	AT 153435 T DE 59306518 D EP 0605824 A	15-06-1997 26-06-1997 13-07-1994
US 5718378	A	17-02-1998	US 5628456 A US 5749517 A	13-05-1997 12-05-1998
DE 4402821	C	18-05-1995	NONE	
US 5031832	A	16-07-1991	WO 9111669 A	08-08-1991

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)



15 T

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 794K PCT 466	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/01772	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23/06/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 25/06/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB F25C3/04		
Déposant YORK NEIGE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
- ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).
- Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I ☒ Base du rapport
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☒ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 22/01/2001	Date d'achèvement du présent rapport 22.03.2001
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Salaün, E N° de téléphone +49 89 2399 2966 

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/01772

I. Bas du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17).*) :

Description, pages:

1-9 version initiale

Revendications, N°:

1-9 version initiale

Dessins, feuilles:

1/2,2/2 version initiale

2. En ce qui concerne la **langue**, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acide aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/01772

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n°s :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-9
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-9
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-9
	Non : Revendications

2. Citations et explications
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

1. Nouveauté et activité inventive:

L'état de la technique le plus proche semble être montré par le document FR-A-2 573 854 (ci-dessous dénommé D1).

D1 décrit un dispositif d'alimentation pour canon à neige comprenant au moins une vanne apte à véhiculer indifféremment de l'eau sous pression ou de l'air sous pression, laquelle vanne comporte, dans un corps monobloc (25):

- un orifice d'entrée du fluide (voir tubulure 15 ou 16),
- un orifice de sortie du fluide (voir tubulure 17 ou 18), qui, lors de l'utilisation du dispositif, se situe au-dessus dudit orifice d'entrée,
- un orifice de purge (à gauche sur la figure 4), qui se situe sous ledit orifice d'entrée (voir figure 3),
- un forage cylindrique (voir figure 4), dans lequel est logé un tiroir (26) qui est mobile sous l'effet d'un organe de manoeuvre (30, 31), lequel tiroir est aménagé pour, dans un cas, mettre ledit orifice d'entrée en communication avec ledit orifice de sortie et pour, dans un autre cas, mettre cette sortie en communication avec ladite purge afin de vidanger le circuit de sortie du fluide (voir page 8, lignes 9-18).

Le dispositif selon l'invention diffère de celui connu de D1 en ce que le corps monobloc comporte un canal traversant, qui constitue l'entrée du fluide et sert également de conduit de transit pour le fluide en question, et en ce que le forage cylindrique est disposé selon un axe perpendiculaire à l'axe dudit canal.

Le document EP-A-0 648 964 (D2; voir figure 5) montre une vanne comportant un canal traversant (54, 56), qui constitue l'entrée du fluide et sert également de conduit de transit pour le fluide en question, vanne dans laquelle, dans un cas, le canal est mis en communication avec l'orifice (68) de sortie du fluide et, dans un autre cas, cette sortie est mise en communication avec ladite purge. Cependant, la combinaison de ces seules caractéristiques de D2 avec uniquement certaines des caractéristiques de D1 (celles mentionnées plus haut) afin d'arriver à l'objet de la revendication 1 semble possible seulement dans une reconstruction a posteriori de l'invention (champs d'application des vannes de D2 très éloignés du

domaine technique de D1 et de l'invention (voir D2, colonne 1, lignes 1-25), géométrie de la vanne de D2 très différente de celle de D1). L'objet de la revendication 1 implique donc une activité inventive.

Par conséquent, la revendication 1 et les revendications 2-9, qui en dépendent, remplissent les conditions énoncées à l'article 33(2),(3) PCT.

2. Irrégularités dans la demande internationale:



Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans D2 et ne cite pas ce document.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire 794K PCT 466		POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR00/01772		Date du dépôt international (jour/mois/année) 23/06/2000	Date de priorité (jour/mois/année) 25/06/1999
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB F25C3/04			
Déposant YORK NEIGE et al.			
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p> <p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input checked="" type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 			
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 22/01/2001		Date d'achèvement du présent rapport 22.03.2001	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international:  Office européen des brevets D-80299 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Fonctionnaire autorisé Salaün, E N° de téléphone +49 89 2399 2986 	

RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR00/01772

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications (règles 70.16 et 70.17).) :

Description, pages:

1-9 version initiale

Revendications, N°:

1-9 version initiale

Dessins, feuilles:

1/2,2/2 version initiale

2. En ce qui concerne la langue, tous les éléments indiqués ci-dessus étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.

Ces éléments étaient à la disposition de l'administration ou lui ont été remis dans la langue suivante: , qui est :

- ☐ la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon la règle 23.1(b)).
- ☐ la langue de publication de la demande internationale (selon la règle 48.3(b)).
- ☐ la langue de la traduction remise aux fins de l'examen préliminaire internationale (selon la règle 55.2 ou 55.3).

3. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acide aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), l'examen préliminaire internationale a été effectué sur la base du listage des séquences :

- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposé avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences par écrit et fourni ultérieurement ne va pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences Présenté par écrit, a été fournie.

4. Les modifications ont entraîné l'annulation :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR00/01772

- ☐ de la description, pages :
- ☐ des revendications, n° :
- ☐ des dessins, feuilles :

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-9
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-9
	Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-9
	Non : Revendications

- 2. Citations et explications**
voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :
voir feuille séparée

1. Nouveauté et activité Inventive:

L'état de la technique le plus proche semble être montré par le document FR-A-2 573 854 (ci-dessous dénommé D1).

D1 décrit un dispositif d'alimentation pour canon à neige comprenant au moins une vanne apte à véhiculer indifféremment de l'eau sous pression ou de l'air sous pression, laquelle vanne comporte, dans un corps monobloc (25):

- un orifice d'entrée du fluide (voir tubulure 15 ou 16),
- un orifice de sortie du fluide (voir tubulure 17 ou 18), qui, lors de l'utilisation du dispositif, se situe au-dessus dudit orifice d'entrée,
- un orifice de purge (à gauche sur la figure 4), qui se situe sous ledit orifice d'entrée (voir figure 3),
- un forage cylindrique (voir figure 4), dans lequel est logé un tiroir (26) qui est mobile sous l'effet d'un organe de manoeuvre (30, 31), lequel tiroir est aménagé pour, dans un cas, mettre ledit orifice d'entrée en communication avec ledit orifice de sortie et pour, dans un autre cas, mettre cette sortie en communication avec ladite purge afin de vidanger le circuit de sortie du fluide (voir page 8, lignes 9-18).

Le dispositif selon l'invention diffère de celui connu de D1 en ce que le corps monobloc comporte un canal traversant, qui constitue l'entrée du fluide et sert également de conduit de transit pour le fluide en question, et en ce que le forage cylindrique est disposé selon un axe perpendiculaire à l'axe dudit canal.

Le document EP-A-0 648 964 (D2; voir figure 5) montre une vanne comportant un canal traversant (54, 56), qui constitue l'entrée du fluide et sert également de conduit de transit pour le fluide en question, vanne dans laquelle, dans un cas, le canal est mis en communication avec l'orifice (68) de sortie du fluide et, dans un autre cas, cette sortie est mise en communication avec ladite purge. Cependant, la combinaison de ces seules caractéristiques de D2 avec uniquement certaines des caractéristiques de D1 (celles mentionnées plus haut) afin d'arriver à l'objet de la revendication 1 semble possible seulement dans une reconstruction a posteriori de l'invention (champs d'application des vannes de D2 très éloignés du

domaine technique de D1 et de l'invention (voir D2, colonne 1, lignes 1-25), géométrie de la vanne de D2 très différente de celle de D1). L'objet de la revendication 1 implique donc une activité inventive.

Par conséquent, la revendication 1 et les revendications 2-9, qui en dépendent, remplissent les conditions énoncées à l'article 33(2),(3) PCT.

2. Irrégularités dans la demande internationale:

Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 a) ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans D2 et ne cite pas ce document.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
4 janvier 2001 (04.01.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/01054 A1

(51) Classification internationale des brevets: **F25C 3/04**

Jean-François [FR/FR]; La Sauvergie, F-44830 Brains (FR). JOUNEAU, Pierrick [FR/FR]; 40, rue de la Poste de Gesvres, F-44119 Treillieres (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/01772

(22) Date de dépôt international: 23 juin 2000 (23.06.2000)

(74) Mandataire: **MICHELET, Alain**; Cabinet Harlé & Phélip, 7, rue de Madrid, F-75008 Paris (FR).

(25) Langue de dépôt: français

(81) États désignés (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(26) Langue de publication: français

(30) Données relatives à la priorité:
99/08438 25 juin 1999 (25.06.1999) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*): **YORK NEIGE** [FR/FR]; 18, rue Gustave Eiffel, F-44980 Sainte Luce sur Loire (FR).

(84) États désignés (*régional*): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

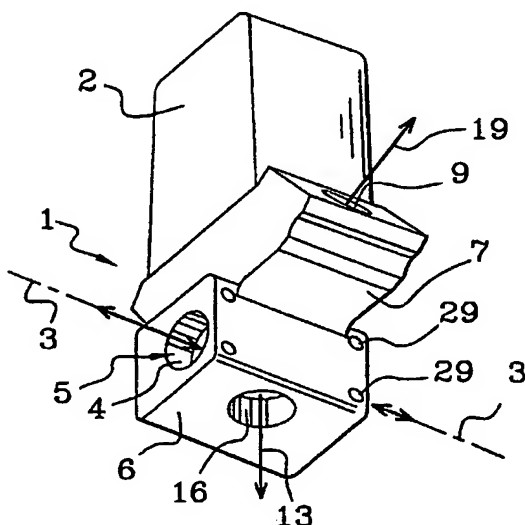
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*): **DION,**

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: **SUPPLY DEVICE FOR SNOW GUN**

(54) Titre: **DISPOSITIF D'ALIMENTATION D'UN CANON A NEIGE**



(57) Abstract: The invention concerns a device consisting of at least a valve comprising a body (1) with a through channel (5), provided with several orifices and in particular orifices (4) serving both as intake and/or through passage, which orifices (4) are provided to enable, by means of accessory components, two bodies to be juxtaposed, and provide a common supply to several valves. The communication between the intake channel (5) and the outlet port (9) is provided by means of a cylindrical bore and a slide valve mobile in said bore. The outlet port (9) is located above the channel (5) and a bleed orifice (16) is located beneath said channel. Said bleed orifice (16) is in communication with the outlet port by means of the slide valve.

(57) Abrégé: Le dispositif est constitué d'au moins une vanne qui comporte un corps (1) avec un canal (5) traversant, muni de plusieurs orifices et en particulier des orifices (4) faisant à la fois office d'entrée et/ou de transit, lesquels orifices (4) sont aménagés pour permettre, par l'intermédiaire de pièces accessoires, de juxtaposer deux corps, et de permettre une alimentation commune à plusieurs vannes. La communication entre le canal d'entrée (5) et la sortie (9) s'effectue au moyen d'un forage cylindrique et d'un tiroir qui est mobile dans ledit forage. La sortie

(9) est située au-dessus du canal (5) et un orifice de purge (16) est situé sous ledit canal. Cet orifice de purge (16) est mis en communication avec la sortie au moyen du tiroir.

WO 01/01054 A1



Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

DISPOSITIF D'ALIMENTATION D'UN CANON A NEIGE

La présente invention concerne un dispositif d'alimentation pour canon à neige.

5 Ces matériels sont utilisés dans des conditions très particulières et très sévères sur le plan climatique notamment.

Un exemple de matériel est décrit dans le document FR-2 573 854. Ce document donne le détail d'une installation d'enneigement et en particulier d'un dispositif d'alimentation pour canon à neige du type haute pression.

10 Pour profiter au mieux des conditions climatiques, il est classique d'utiliser plusieurs canons à neige du type haute pression, ayant chacun des caractéristiques différentes mais complémentaires en terme de débit.

Dans ce cas, chaque canon à neige comporte son propre dispositif d'alimentation, du type de celui décrit dans le document précité.

15 Ce type de dispositif d'alimentation ne convient plus pour les canons à neige ou dispositifs de pulvérisation, du type de ceux décrits dans le document FR-2 784 905 qui demandent plusieurs alimentations distinctes en eau sous pression, ou pour d'autres types de canons à neige qui fonctionnent sans recourir à un circuit spécial d'air sous pression.

20 La présente invention propose un dispositif d'alimentation qui permet de répondre aux nouvelles exigences des canons à neige.

Ce dispositif d'alimentation comprend au moins une vanne véhiculant indifféremment de l'eau sous pression ou de l'air sous pression, laquelle vanne comporte, dans un corps monobloc par exemple :

- 25 - un canal traversant qui constitue l'entrée du fluide et sert également de conduit de transit pour le fluide en question,
- un orifice de sortie du fluide, qui se situe au-dessus dudit canal,
- un orifice de purge qui se situe sous ledit canal,
- un forage cylindrique disposé selon un axe perpendiculaire à celui dudit canal,
- 30 pour loger un tiroir qui est mobile sous l'effet d'un organe moteur, lequel tiroir est aménagé pour, dans un cas, mettre ledit canal en communication avec

ladite sortie, et pour, dans un autre cas, mettre cette dernière en communication avec ladite purge afin de vidanger le circuit de sortie du fluide.

5 Toujours selon l'invention, le dispositif d'alimentation comprend au moins une vanne et en particulier une vanne dont le corps est aménagé au niveaux des deux extrémités du canal de transit, de façon identique, pour permettre indifféremment l'accueil et la fixation soit d'accessoires variés comme des raccords, bouchons, ou autres, soit d'autres corps de vannes.

10 Cet aménagement du corps de la vanne permet ainsi de juxtaposer, selon les besoins, plusieurs corps formant une sorte de grappe compacte plus facile à installer qu'une multitude de vannes dans les abris ou autres, en bordure des pistes de ski par exemple.

15 Selon une autre disposition de l'invention, le tiroir comporte un canal de purge qui est constitué d'un forage axial situé à sa partie inférieure, lequel canal débouche par le biais d'un conduit situé dans un plan radial dudit tiroir, dans le conduit de la sortie pour réaliser la vidange, lequel canal est ouvert ou fermé selon la position dudit tiroir au moyen d'un bouchon qui s'étend axialement à partir de l'extrémité inférieure du corps, et qui coopère avec ledit canal de purge.

20 Selon une autre disposition de l'invention, le tiroir est guidé à sa partie inférieure dans une douille formant une sorte de chemise solidaire du corps de la vanne, laquelle douille comporte un fond ajouré pour permettre l'écoulement du fluide lors de la purge, lequel fond supporte le bouchon de fermeture du canal de purge dudit tiroir.

25 Toujours selon l'invention, le forage cylindrique du corps comporte, entre le canal d'entrée et le conduit de sortie, une zone aménagée en forme de convergent permettant, en coopération avec la partie constituant la soupape du tiroir, de faire varier la section de passage du fluide au fur et à mesure du déplacement dudit tiroir entre une position totalement ouverte à débit maximum et une position fermée, qui interrompt la circulation du fluide à travers ledit corps.

30

La vanne se présente également sous une forme compacte constituant un véritable module facile à changer en cas d'incident de toute sorte. Ainsi, selon l'invention, les moyens de manoeuvre du tiroir sont constitués d'un motoréducteur qui est logé dans un capot lui-même fixé sur le dessus du corps, lequel capot renferme également le circuit de commande dudit motoréducteur, les fins de course dudit tiroir, le circuit de commande du chauffage du corps, et, éventuellement, les circuits de mesure de pression d'eau dans le canal d'entrée et dans le canal de sortie, l'ensemble des circuits étant rassemblé sur une plaquette en forme de circuit imprimé, laquelle plaquette comporte également les systèmes de fin de course positionnés face à un doigt de manoeuvre solidaire dudit tiroir, et le corps comporte un connecteur ou un orifice passe-fil étanche.

Selon une autre disposition de l'invention, les orifices d'entrée et/ou de transit comportent un double alésage cylindrique dont l'un, situé vers l'intérieur, permet d'assurer l'étanchéité avec la pièce ou l'élément associé, et l'autre, situé à l'entrée, la fixation au moyen d'un système de clavetage transverse, lequel système comprend des clavettes du genre aiguilles qui sont diamétralement opposées, guidées dans des orifices du corps débouchant dans l'alésage de l'entrée lesquelles aiguilles coopèrent avec une gorge circulaire aménagée sur la pièce accessoire et en particulier sur la périphérie d'une portion de cylindre qui s'emboîte dans l'alésage d'entrée du corps de la vanne.

Toujours selon l'invention, les clavettes sont reliées entre elles, formant une sorte de U qui est fixé sur le corps par tout moyen approprié et de préférence par une vis qui sert en même temps d'organe de blocage de la pièce accessoire par rapport au corps de la vanne.

Toujours selon l'invention, les accessoires susceptibles d'être associées au corps de la vanne peuvent consister en une douille de jonction et d'assemblage de deux corps mettant en communication le canal d'alimentation de chacun d'eux, ou encore consister en une douille bouchon qui obture un des orifices du canal d'alimentation ou encore sépare deux corps, l'un pouvant être

utilisé pour l'alimentation en eau alors que l'autre est utilisé pour l'alimentation en air du dispositif de pulvérisation.

Toujours selon l'invention, les accessoires peuvent également consister en des raccords pour se connecter sur les tubulures d'arrivée d'eau et d'air, lesquels raccords se présentent simplement sous la forme de douilles ou de Té ou encore de coudes, etc ...

L'invention sera encore détaillée à l'aide de la description suivante et des dessins annexés, donnés à titre indicatif et dans lesquels :

- la figure 1 montre schématiquement, en perspective, une vanne du dispositif d'alimentation selon l'invention ;
- la figure 2 montre, en coupe selon un plan vertical passant par l'axe du canal d'alimentation, le corps de la vanne et l'obturateur positionné dans ledit corps ;
- la figure 3 représente, en coupe selon un plan vertical passant par le canal de sortie, la vanne complète avec l'obturateur pour moitié dans une position totalement ouverte et pour moitié dans une position totalement fermée permettant la purge dudit canal de sortie ;
- la figure 4 montre le groupage de vannes entre elles ;
- la figure 5 montre d'une façon partielle l'assemblage d'un corps de vanne avec un accessoire ;
- la figure 6 montre les moyens de verrouillage d'un accessoire sur le corps de vanne et le corps de vanne muni de moyens de verrouillage d'un manchon sur l'orifice de sortie ;
- la figure 7 montre les possibilités de variation de la position angulaire des corps de vanne l'un par rapport à l'autre.

La vanne représentée schématiquement figure 1 comprend un corps 1 surmonté d'un capot 2. Le corps 1 est par exemple réalisé de façon monobloc, en alliage léger genre aluminium obtenu par moulage. Le capot est un capot en matériau plastique par exemple qui renferme comme détaillé plus loin, les mécanismes de manoeuvre et les circuits électriques. Ce capot 2 est monté et fixé de façon étanche sur le dessus du corps 1.

Le corps 1 comporte plusieurs orifices et canaux. On trouve, à sa partie inférieure, centrés sur l'axe 3, des orifices 4 situés de chaque côté du corps aux extrémités d'un canal 5 centré sur l'axe 3, lequel canal 5 constitue le canal d'alimentation ou d'entrée.

5 Les orifices 4 sont donc des orifices d'entrée mais également de transit, c'est-à-dire permettant l'alimentation d'un corps de vanne juxtaposé comme détaillé plus loin.

10 Ce canal d'entrée 5 se situe dans une sorte de bloc 6 en forme de parallélépipède qui constitue la partie inférieure du corps 1. Ce bloc 6 est surmonté d'un autre bloc 7 orienté perpendiculairement, qui comporte l'orifice de sortie 9 et renferme un conduit de sortie 10 qui apparaît figure 3.

Ces deux blocs 6 et 7 sont traversés par un forage transverse 12 centré sur un axe 13 perpendiculaire à l'axe 3 du canal 5 du bloc 6. Ce forage cylindrique 12 qui apparaît figures 2 et 3, permet de loger le tiroir 14 qui sera
15 détaillé plus loin.

Ce forage cylindrique 12 s'étend au-dessus du bloc 7 dans une partie cylindrique 15 qui est logée à l'intérieur du capot 2.

20 La partie inférieure du bloc 6 comporte un orifice 16 qui correspond à l'orifice de purge. Cet orifice 16 se situe dans le prolongement du forage 12, à sa partie inférieure.

On remarque que l'orifice de sortie 9 situé dans le bloc 7, est centré sur un axe 19 qui fait un angle de l'ordre de 45° par rapport à l'axe 13, orienté vers le haut de la vanne. Cet axe 19 et le conduit de sortie 10, sont centrés dans un plan perpendiculaire à l'axe 3, passant par l'axe 13 du forage 12.

25 On observe sur la figure 1, la compacité de la vanne et son aptitude à former une sorte de module qui permet comme représenté figure 4, de créer un dispositif d'alimentation d'un canon à neige en regroupant plusieurs vannes V1, V2, V3, V4, afin de réaliser à partir d'une seule et même alimentation générale en eau et en air, une distribution d'eau et d'air à des pressions et débits choisis
30 selon les besoins.

La juxtaposition des corps de vannes est permise au moyen d'un aménagement des orifices 4 situés de part et d'autre du bloc 6 de la vanne. Ces orifices 4 comportent un alésage interne 20 à l'extrémité du canal 5 et un alésage externe 21 à proximité de la face d'extrémité du bloc 6. Cet aménagement de l'orifice 4 permet d'accueillir des accessoires divers comme par exemple une douille 22 telle que représentée partiellement figure 5. Cette douille 22, de forme tubulaire, comporte à l'une de ses extrémités une portion de cylindre 23 muni d'un joint torique 24 qui coopère avec l'alésage interne 20 aménagé au niveau de l'orifice 4. Cette portion cylindrique 23 est suivie d'une seconde portion cylindrique 25 munie d'une gorge 26. Cette seconde portion cylindrique 25 coopère avec l'alésage externe 21 de l'orifice 4.

Cet alésage 21 comporte des trous 29, diamétralement opposés et parallèles entre eux, centrés dans un plan perpendiculaire à l'axe 3. Ces trous permettent le passage de clavettes 30 qui se présentent sous la forme d'aiguilles. Les orifices 29 débouchent dans l'alésage 21, permettant aux aiguilles 30 de se positionner dans la gorge 26 aménagée au niveau du cylindre 25 de l'accessoire 22, verrouillant cet accessoire dans l'orifice 4.

Comme représenté figure 6, les aiguilles 30 sont reliées entre elles par une barrette 31 qui permet de les immobiliser en position active au moyen - d'une vis 32 qui se loge dans le corps 1, dans un filetage approprié et - d'un écrou 33 qui serre l'ensemble. La vis 32 peut également permettre de verrouiller la position de l'accessoire 22 pour l'empêcher de tourner dans l'orifice 4, autour de l'axe 3.

Toujours figure 6, les aiguilles 30 sont représentées en face des trous 29 aménagés de part et d'autre de l'orifice 4 dans le bloc 6.

Cet aménagement des orifices 4 se retrouve de la même façon au niveau de la sortie 9 du corps 1. Aussi, les mêmes aiguilles 30 apparaissent en position normale de blocage d'un accessoire 34 constitué d'un raccord mâle positionné au niveau de la sortie 9 du corps.

La figure 7 fait apparaître, vues de côté, une vanne V représentée en traits forts et une seconde vanne V' couplée à la première, représentée en

traits mixtes fins et inclinée par rapport à la première selon un angle de 30°. Cette possibilité de faire varier l'angle des axes de sortie 19 de chacune des vannes simplifie les connexions desdites vannes avec les tubulures d'alimentation du ou des canons à neige.

5 Cette possibilité de variation angulaire est toutefois limitée par la nécessité de conserver un écoulement gravitaire afin de purger le circuit de sortie.

La figure 4 montre plusieurs sortes d'accessoires qui permettent de grouper des vannes V1, V2, V3, V4 pour former un dispositif d'alimentation.

10 Ainsi, on trouve un accessoire 36 en forme de Té situé au milieu des deux groupes de vannes. Cet accessoire 36 permet d'alimenter les différentes vannes et en particulier les vannes V1, V2 situées à sa droite sur la figure et la vanne V3 de gauche.

Les corps du couple de vannes V1, V2, sont solidaires au moyen d'un accessoire 22 en forme de simple douille comme illustré figure 5. A l'extrémité, sur la vanne V2, on remarque la présence d'un accessoire 37 en forme de bouchon qui obture l'orifice 4 du corps 1. La vanne V2 est alimentée à travers la vanne V1.

15 La vanne V1 est fixée au Té 36 au moyen d'une douille 22 identique à celle qui est disposée entre les vannes V1 et V2.

La vanne V3 située à gauche du Té 36 sur la figure est également fixée à ce Té 36 au moyen d'une douille 22. La vanne V3 est alimentée en eau également à travers le Té 36.

20 La vanne V4 groupée avec les autres vannes, est utilisée pour contrôler le passage de l'air comprimé.

Cette vanne V4 est fixée sur la vanne V3 au moyen d'une douille bouchon 39 qui permet d'obturer un des orifices 4 de la vanne V3 et de la vanne V4 simultanément.

25 La vanne V4 est alimentée sur son côté gauche au moyen d'un accessoire 40 en forme de coude par exemple.

30

Les figures 2 et 3 montrent, d'une façon plus détaillée, les éléments internes constitutifs de la vanne. Le tiroir 14 comporte une partie cylindrique 41 guidée dans la partie supérieure du corps 1 dans un alésage 42 du forage cylindrique 12. La partie inférieure du tiroir 14 se présente sous la forme d'une soupape cylindrique 43 reliée à la partie cylindrique 41 par une tige 44 dont le diamètre est de l'ordre de la moitié de celui desdites parties cylindriques.

Les deux parties cylindriques 41 et 43 ont le même diamètre.

La partie cylindrique 43 fait office de soupape et elle est guidée dans une douille ou chemise 45 qui se positionne au niveau de l'orifice de purge 16. Cette chemise 45 comporte une partie cylindrique 46 qui s'insère dans le bloc 6 et même dans le canal 5 avec une forme qui autorise la circulation de l'eau dans ledit canal 5. Une collerette 47 permet de fixer cette chemise 45 à la partie inférieure du bloc 6 et le fond 49 de ladite chemise comporte des orifices 50 qui permettent l'évacuation de l'eau lors de la purge.

La purge sera détaillée plus loin en liaison avec la figure 3.

La partie formant soupape 43 se déplace dans le corps 1 et en particulier dans l'alésage 53 qui se situe entre le canal d'alimentation 5 et le conduit de sortie 10. L'entrée 54 de cet alésage 53 est façonnée en forme de convergent de façon à permettre un réglage du débit entre le canal 5 et le conduit de sortie 10. Ce réglage du débit s'effectue par le déplacement du tiroir 14 entre la position ouverte comme représenté figure 2 et une position fermée dans laquelle le joint supérieur 55 de la soupape 43 isole le canal d'alimentation 5 par rapport au conduit de sortie 10.

La figure 3 montre le tiroir 14 par moitié ; la moitié côté droit de la figure étant en position normale ouverte comme pour la figure 2 alors que la moitié gauche sur la figure 3 est en position normale d'obturation du passage entre le canal d'entrée 5 et le conduit de sortie 10.

On remarque que la soupape 43 comporte un canal interne 59 qui permet d'effectuer la purge du circuit de sortie. Ce canal 59 comprend un alésage de la partie centrale de la soupape 43 et un conduit oblique 61 qui le relie au conduit de sortie 10. On remarque que dans cette position de fermeture

du tiroir, l'eau peut s'écouler par le canal de purge 59, et s'évacuer par les orifices 50 aménagés dans le fond 49 de la chemise 45.

5 Le fond 49 comporte un bouchon 62 qui s'étend axialement dans le canal de purge 59. Ce bouchon 62, muni d'un joint torique 63 à son extrémité, obture le canal de purge 59 lorsque la soupape 43 est ouverte dans une position qui permet le passage de l'eau ou de l'air entre le canal d'entrée 5 et le conduit de sortie 10. En revanche, en position normale de fermeture de la vanne, le bouchon 62 ouvre le canal 59 et permet ainsi une purge automatique du circuit de sortie.

10 Le tiroir 14 se déplace sous l'effet d'un organe de manoeuvre constitué d'un motoréducteur 65. Ce motoréducteur 65 est solidaire du corps 1 et il est en particulier bridé sur l'extrémité supérieure du cylindre 15 qui prolonge ledit corps à l'intérieur du capot 2. Le tiroir 14 comporte un alésage interne 66 qui est fileté et coopère avec la vis 67 entraînée par le motoréducteur 65.

15 Le tiroir 14 comporte à son extrémité supérieure un doigt 69 qui est guidé verticalement dans une lumière 70 du cylindre 15. Ce doigt 69 permet également de déclencher des dispositifs fin de course 71. Ces dispositifs fin de course sont disposés sur une plaquette 72 aménagée en forme de circuit imprimé sur laquelle sont rassemblés les différents composants qui permettent
20 de faire fonctionner la vanne et aussi de recueillir les paramètres liés au fonctionnement de cette vanne.

Ainsi, on trouve dans la vanne, des capteurs de pression 73 et 74. Ces capteurs de pression sont en communication avec, d'une part, le canal d'alimentation 5 et d'autre part, le conduit de sortie 10.

25 Le corps 1 est également muni d'une résistance chauffante 75 dont le fonctionnement est commandé à partir de la platine 72.

Le corps 1 comporte un orifice 76 qui permet le passage des fils d'alimentation et/ou de commande liée à la platine 72. Un connecteur 77 ou un passe-fils permet de relier la vanne à un tableau de commande générale qui
30 gère le fonctionnement du ou des canons à neige.

- REVENDICATIONS -

1.- Dispositif d'alimentation pour canon à neige comprenant au moins une vanne véhiculant indifféremment de l'eau sous pression ou de l'air sous pression, laquelle vanne comporte dans un corps monobloc (1) :

- 5 - un canal (5) traversant, qui constitue l'entrée du fluide et sert également de conduit de transit pour le fluide en question,
- un orifice de sortie (9) du fluide, qui se situe au-dessus dudit canal (5),
- un orifice de purge (16) qui se situe sous ledit canal (5),
- 10 - un forage cylindrique (12) disposé selon un axe perpendiculaire à l'axe (3) dudit canal (5), dans lequel est logé un tiroir (14) qui est mobile sous l'effet d'un organe de manoeuvre (65), lequel tiroir est aménagé pour, dans un cas, mettre ledit canal (5) en communication avec ladite sortie (9) et pour, dans un autre cas, mettre cette sortie (9) en communication avec ladite purge (16) afin de vidanger le circuit de sortie du fluide.

- 15 2.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une vanne dont le corps (1) est aménagé au niveau des deux extrémités du canal (5), de façon identique, pour permettre, indifféremment, l'accueil et la fixation soit d'accessoires variés comme des raccords, bouchons, ou autres, soit d'autres corps de vannes.

- 20 3.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le tiroir (14) comporte un canal de purge (59) qui est constitué d'un forage axial situé à sa partie inférieure, débouchant par le biais d'un conduit (61) dans le conduit (10) de la sortie (9) pour réaliser la vidange, lequel canal (59) est ouvert ou fermé selon la
- 25 position de l'obturateur au moyen d'un bouchon (62) qui s'étend axialement à partir de l'extrémité inférieure du corps de la vanne.

- 4.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tiroir (14) est guidé à sa partie inférieure, dans une chemise (45) qui est solidaire du corps (1), laquelle chemise comporte un fond
- 30 (49) ajouré pour permettre l'écoulement du fluide en cas de purge, lequel fond

supporte le bouchon (62) qui ferme le canal de purge (59) lorsque le tiroir est en position inactive d'obturation.

5 5.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le forage cylindrique (12) du corps (1) entre le canal d'entrée (4) et le conduit (10) de la sortie (9), comporte une zone (54) aménagée en forme de convergent permettant, en coopération avec la partie cylindrique (43) constituant la soupape de l'obturateur, de faire varier la section de passage du fluide au fur et à mesure du déplacement dudit obturateur entre une position totalement ouverte et sa position fermée.

10 6.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de commande du tiroir (14) sont constitués d'un motoréducteur (65) logé dans un capot (2) qui est fixé sur le dessus du corps (1), de façon étanche, lequel capot renferme également une platine (72) sur laquelle sont rassemblés sous forme de circuit 15 imprimé les différents circuits de commande dudit motoréducteur, les circuits liés au système de fin de course (71) déclenchés par un doigt (69) fixé à l'extrémité supérieure dudit obturateur (14), le circuit de commande de la résistance (75) servant à réchauffer le corps pour éviter les problèmes de gel et, éventuellement, les circuits de mesure de la pression dans le canal d'entrée 20 (5) et dans le canal de sortie (10), lequel corps étant muni d'un connecteur (77) ou d'un passe-fil étanche.

25 7.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les orifices (4) du canal (5) servant d'entrée et/ou de transit, comportent un double alésage cylindrique (20, 21) dont l'un permet d'assurer l'étanchéité et l'autre la fixation des accessoires associés au corps (1), lesquels moyens de fixation sont constitués d'un système de clavettes (30) en forme d'aiguilles, lesquelles aiguilles sont diamétralement opposées dans des trous (29) qui débouchent dans l'alésage externe (21) et permettent auxdites aiguilles de coopérer avec une gorge (26) 30 aménagée sur la partie cylindrique correspondante (25) dudit accessoire.

8.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon la revendication 7, caractérisée en ce que les clavettes (30) sont solidaires, formant une sorte de U susceptible d'être fixé sur le corps par tout moyen approprié, en particulier par une vis (32) qui réalise simultanément l'immobilisation par serrage de l'accessoire verrouillé par lesdites clavettes.

9.- Dispositif d'alimentation d'un canon à neige selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisée en ce que l'accessoire associable au corps (1) se présente soit sous la forme d'un bouchon (37), soit sous la forme d'une douille tubulaire (22) qui permet d'associer et de juxtaposer deux corps (1), soit sous la forme d'une douille bouchon (39) qui permet d'associer deux corps (1) tout en séparant les fluides de chaque corps, soit une pièce de raccordement en forme de Té (36) ou de douille (34) ou encore de coude (40).

1/2

FIG.1

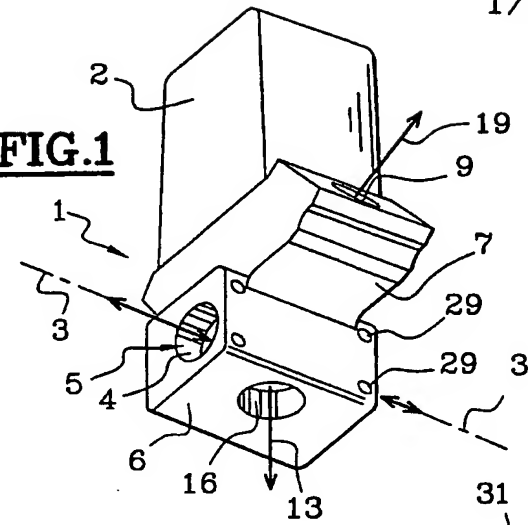


FIG.6

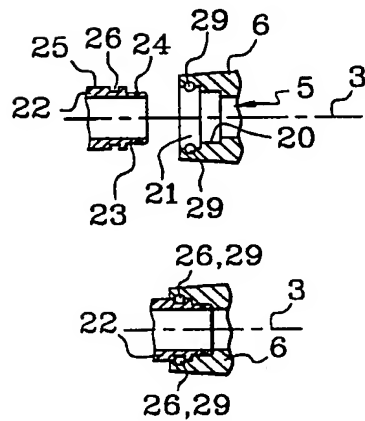
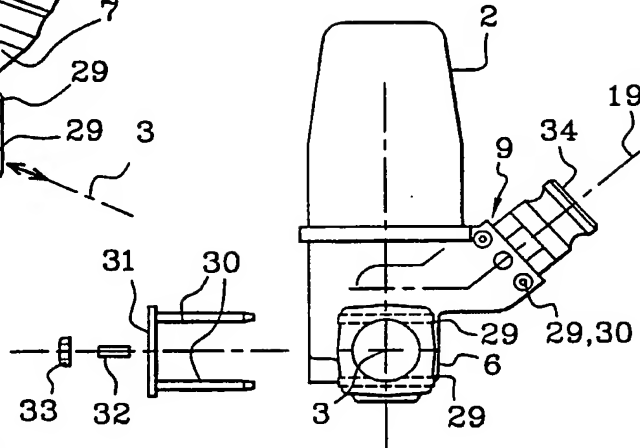


FIG.5

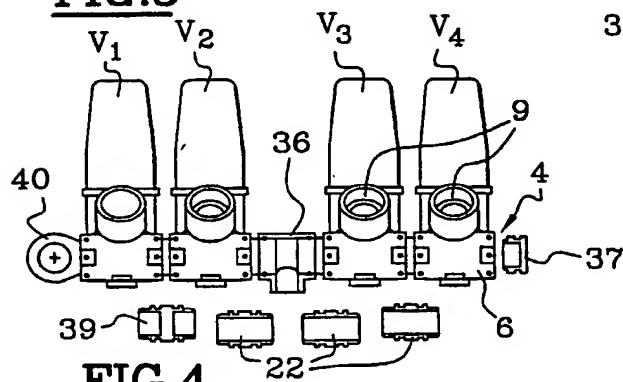


FIG.4

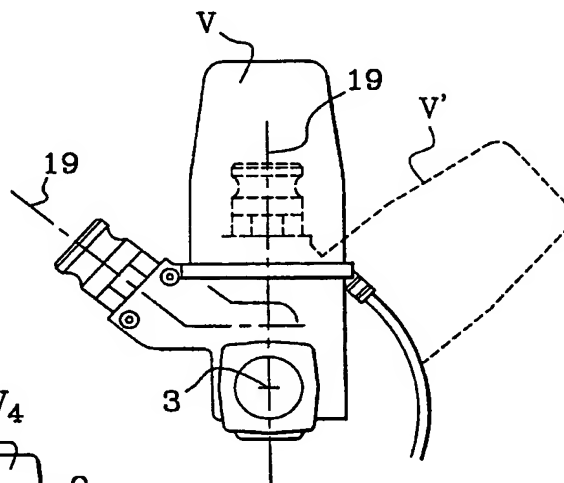


FIG.7

FIG. 2

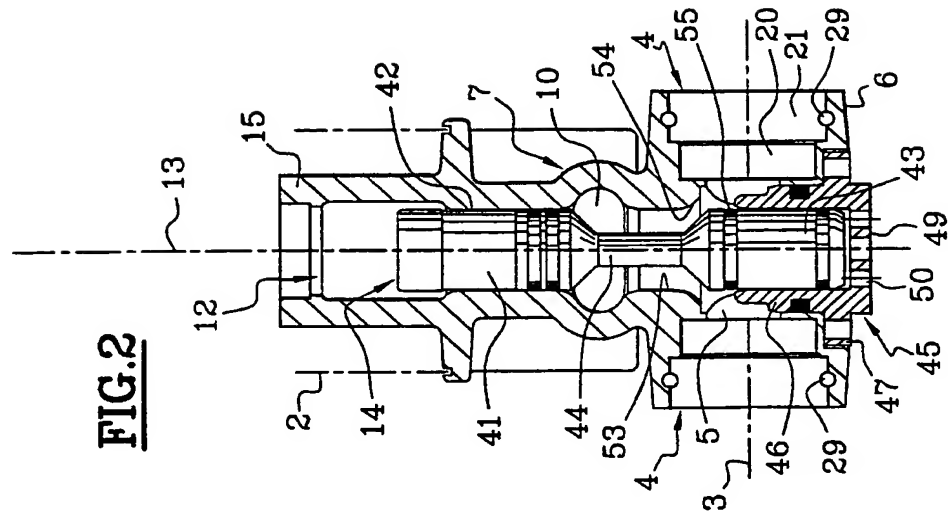
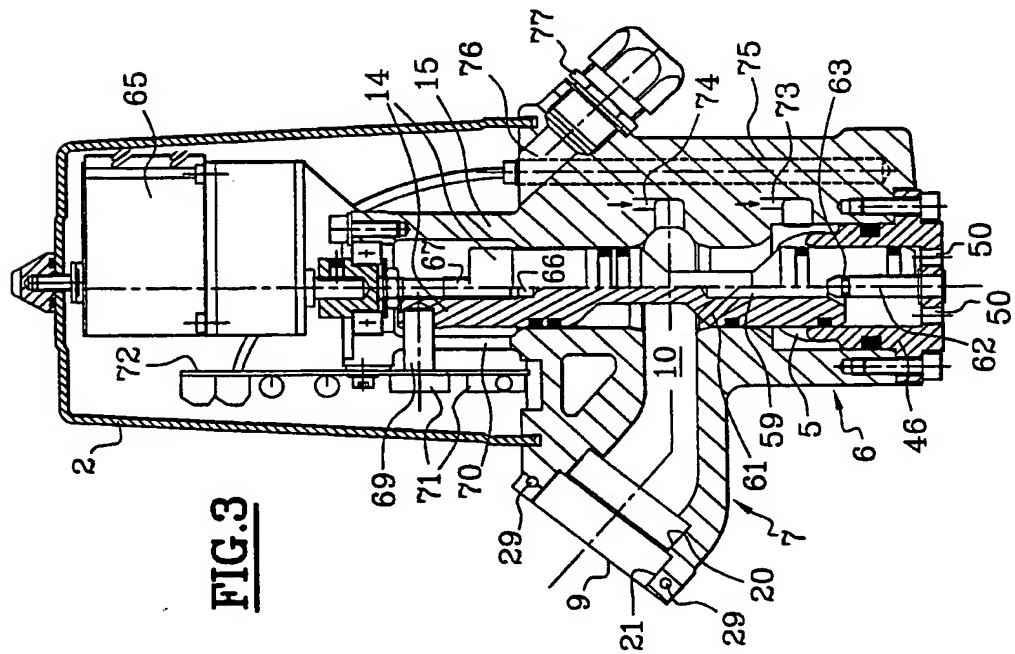


FIG. 3



10/078883 (0130)
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

61

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 794K PCT 466	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR00/01772	International filing date (day/month/year) 23 June 2000 (23.06.00)	Priority date (day/month/year) 25 June 1999 (25.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F25C 3/04		
Applicant YORK NEIGE		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 January 2001 (22.01.01)	Date of completion of this report 22 March 2001 (22.03.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR00/01772

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-9, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-9, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19.
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/2, 2/2, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

RECEIVED

JUN - 5 2002

TECHNOLOGY CENTER R3700

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 00/01772

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Novelty and inventive step:

The closest prior art appears to be described in document FR-A-2 573 854 (hereinafter referred to as D1).

D1 describes a snow gun feeding device including at least one valve capable of indiscriminately conveying pressurized water or pressurized air; said valve comprises, in a one-piece body (25):

- a fluid inlet aperture (see tubing 15 or 16),
- a fluid outlet aperture (see tubing 17 or 18), which is located above said inlet aperture when the device is used,
- a bleed aperture (left, Figure 4), located under said inlet aperture (see Figure 3),
- a cylindrical bore (see Figure 4), in which a slide (26) movable by a control member (30, 31) is housed; said slide is provided, in one case, to bring said inlet aperture into communication with said outlet aperture and, in another case, to bring said outlet aperture into communication with said bleed aperture in order to drain the fluid outlet circuit (see page 8,

lines 9-18).

The device according to the invention differs from that known from D1 in that the one-piece body comprises a through-channel, which constitutes the inlet of the fluid and also serves as a transit duct for the fluid concerned, and in that the cylindrical bore is located along an axis perpendicular to the axis of said channel.

Document EP-A-0 648 964 (D2; see Figure 5) describes a valve comprising a through-channel (54, 56), which constitutes the fluid inlet and also serves as a transit duct for the fluid concerned, and in which, in one case, the channel is brought into communication with the fluid outlet aperture (68) and, in another case, said outlet aperture is brought into communication with said bleed aperture. However, the combination of these sole features of D2 with only certain features of D1 (those mentioned above) in order to arrive at the subject matter of Claim 1 appears to be possible only in a retroactive reconstruction of the invention (field of application of the valves of D2 very distant from the technical field of D1 and the invention (see D2, column 1, lines 1-25), shape of the valve of D2 very different from that of D1). The subject matter of Claim 1 therefore involves an inventive step.

Consequently, Claim 1 and Claims 2-9, which are dependent thereon, meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

RECEIVED
JUN - 5 2002
TECHNOLOGY CENTER R3700

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 00/01772

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirement of PCT Rule 5.1(a)(ii), the relevant prior art disclosed in document D2 has not been indicated in the description, nor has this document been cited.

RECEIVED

JUN - 5 2002

TECHNOLOGY CENTER R3700

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 26 février 2001 (26.02.01)	
Demande internationale no PCT/FR00/01772	Référence du dossier du déposant ou du mandataire 794K PCT 466
Date du dépôt international (jour/mois/année) 23 juin 2000 (23.06.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 25 juin 1999 (25.06.99)
Déposant DION, Jean-François etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

☒ dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

22 janvier 2001 (22.01.01)

☐ dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection ☒ a été faite

☐ n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur: (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Christelle Croci

no de téléphone: (41-22) 338.83.38